

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-71101

(P2000-71101A)

(43) 公開日 平成12年3月7日(2000.3.7)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 2 3 B 5/16

識別記号

F I

B 2 3 B 5/16

テマコード(参考)

3 C 0 4 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-243699

(22) 出願日 平成10年8月28日(1998.8.28)

(71) 出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(71) 出願人 597075993

北東技研工業株式会社

東京都八王子市左入町692番地1

(72) 発明者 春名 栄

滋賀県栗太郡栗東町野尻75 積水化学工業株式会社内

(74) 代理人 100076406

弁理士 杉本 勝徳 (外1名)

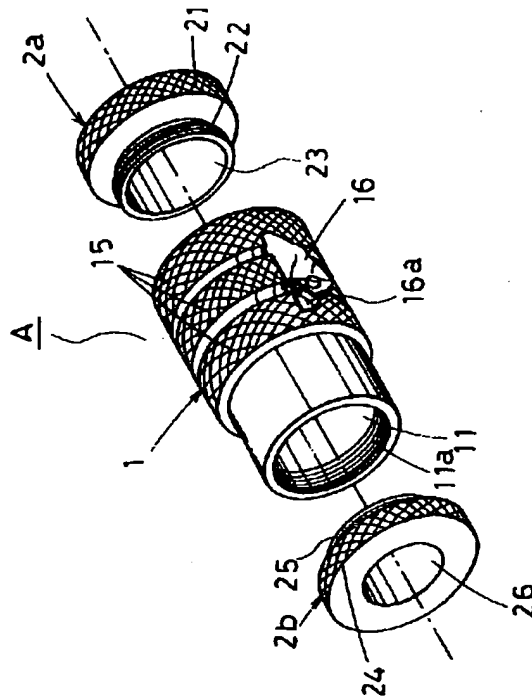
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 面取器

(57) 【要約】

【課題】 1つの面取器を用意するだけで、径の異なる複数の管や棒に対応できるとともに、容易にかつ正確に面取りを行うことができる面取器を提供することを目的としている。

【解決手段】 面取り用の円筒状凹部を有し、この円筒状凹部の奥に円筒状凹部の中心軸と同じ中心軸を持ち、円筒状凹部の底部から奥側に向かって階段状に縮径する少なくとも1つの縮径部が設けられているとともに、円筒状凹部および/または縮径部のコーナーの一部を外部から臨む少なくとも1つのスリット状の切欠孔が周壁面に設けられている面取器本体と、前記面取器本体に着脱自在で、前記円筒状凹部に少なくとも一部が嵌まり込んだ状態で装着され、対応する縮径部の外径と略同じ内径の貫通孔が設けられている少なくとも1つのガイド部材と、刃先を前記切欠孔から面取器本体に臨ませるように面取器本体に装着された切削刃とを備える構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】面取り用の円筒状凹部を有し、この円筒状凹部の奥に円筒状凹部の中心軸と同じ中心軸を持ち、円筒状凹部の底部から奥側に向かって階段状に縮径する少なくとも1つの縮径部が設けられているとともに、円筒状凹部および／または縮径部のコーナーの一部を外部から臨む少なくとも1つのスリット状の切欠孔が周壁面に設けられている面取器本体と、前記面取器本体に着脱自在で、前記円筒状凹部内に少なくとも一部が嵌まり込んだ状態に装着され、対応する縮径部の外径と略同じ内径の貫通孔が設けられている少なくとも1つのガイド部材と、刃先を前記切欠孔から面取器本体に臨ませるように面取器本体に装着された切削刃とを備える面取器。

【請求項2】ガイド部材が面取器本体の円筒状凹部にねじ結合により装着される請求項1に記載の面取器。

【請求項3】複数のガイド部材を有し、小径側のガイド部材が、その貫通孔形成部を1サイズ大径用のガイド部材の貫通孔内に収容された状態で円筒状凹部に装着されるようになっている請求項1または請求項2に記載の面取器。

【請求項4】面取器本体が、円筒状凹部に非装着のガイド部材の保持部を備えている請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の面取器。

【請求項5】面取器本体および／またはガイド部材に、管または棒の先端面が円筒状凹部の底または縮径部の底に受けられた時、管または棒の径に応じた継手への挿入部末端位置となる部分を外部から臨め、標線記入具の先端を管または棒の外周面に当接に固定するガイド部を備えている請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の面取器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、継手に接続される管や棒の先端外周縁を面取りする面取器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】塩化ビニル樹脂製の管を管継手を介して接続する場合、管継手に管端部を挿入しやすくするために、通常、施工現場で、接続される側の管端の外側端縁を面取りするようにしている。ところで、従来の管端の内側端縁を面取りするには、図9に示すような内側に錐状の刃101を有するリーマ100や、図10に示すように、先端に回転軸を中心に回転可能な刃201を備えたスクレーパ200などの面取器が上市されているが、上記のように管や棒の先端外周面を現場で簡単に面取りできる面取器はない。

【0003】したがって、従来、作業者が、現場でカッター、やすり、グラインダー等の切削具を手で持って面取りを行っている。しかしながら、上記のような切削具を手で持って面取りを行う作業では、作業性が悪く、時間がかかるとともに、周方向に均等にテーバを持つよう

に面取りするのに、熟練を要すると言う問題がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような事情に鑑みて、1つの面取器を用意するだけで、径の異なる複数の管や棒の管端外周縁部を容易にかつ正確に面取りすることができる面取器を提供することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明にかかる面取器は、このような目的を達成するために、面取り用の円筒状凹部を有し、この円筒状凹部の奥に円筒状凹部の中心軸と同じ中心軸を持ち、円筒状凹部の底部から奥側に向かって階段状に縮径する少なくとも1つの縮径部が設けられているとともに、円筒状凹部および／または縮径部のコーナーの一部を外部から臨む少なくとも1つのスリット状の切欠孔が周壁面に設けられている面取器本体と、前記面取器本体に着脱自在で、前記円筒状凹部内に少なくとも一部が嵌まり込んだ状態に装着され、対応する縮径部の外径と略同じ内径の貫通孔が設けられている少なくとも1つのガイド部材と、刃先を前記切欠孔から面取器本体に臨ませるように面取器本体に装着された切削刃とを備える構成とした。

【0006】また、本発明の面取器において、請求項2のように、ガイド部材が面取器本体の円筒状凹部にねじ結合により装着される構成、請求項3のように、複数のガイド部材を有し、小径側のガイド部材が、その貫通孔形成部を1サイズ大径用のガイド部材の貫通孔内に収容された状態で円筒状凹部に装着されるようになっている構成、請求項4のように、面取器本体が、円筒状凹部に非装着のガイド部材の保持部を備えている構成、請求項5のように、面取器本体および／またはガイド部材に、管または棒の先端面が円筒状凹部の底または縮径部の底に受けられた時、管または棒の径に応じた継手への挿入部末端位置となる部分を外部から臨め、標線記入具の先端を管または棒の外周面に当接に固定するガイド部を備えている構成とすることが好ましい。

【0007】本発明において、面取器本体の材質は、真鍮や青銅等の金属材料でも構わないし、ポリ塩化ビニルやポリエチレン等の合成樹脂でも構わない。切削刃は、面取りされる管や棒よりの硬い材質であれば、特に限定されないが、長期間使用する施工工具であることから、耐食性に優れていることが望ましく、たとえば、ステンレス鋼やクロムめっきされた金属材料などが好ましい。

【0008】切削刃の形状は、面取りされる管や棒の種類（径や材質等）によって異なり、特に限定されないが、たとえば、0.1～5.0mm程度の薄板状のものが好ましい。また、面取りされる管や棒に接する部分の先端、すなわち、刃先部分のRは0.5mm以下が好ましい。切削刃の面取器本体への固定方法は、ビスやボルトを用いる方法が一般的に用いられるが、接着したり溶

接したりする方法でも構わない。

【0009】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を、図面を参照しつつ詳しく説明する。図1～図3は、本発明にかかる面取器の1つの実施の形態をあらわしている。

【0010】図1～図3に示すように、この面取器Aは、面取器本体1と、大径用の第1ガイド部材2aと、小径用の第2ガイド部材2bを備えている。面取器本体1は、真鍮で形成されていて、図3に示すように、仕切り壁19を挟んで、一方に面取用の円筒状凹部11を有し、他方に円筒状凹部11への非装着のガイド部材2a(2b)の保持部12を備えている。

【0011】円筒状凹部11は、内側に、入り口側から中心軸を一致させた雌ねじ部11a、大径の第1縮径部13、小径の第2縮径部14が順に設けられている。第1縮径部13および第2縮径部14は、円筒状凹部11の奥側に向かって階段状に小径になっている。

【0012】面取器本体1の外壁面には、鋳状に張り出すローレット加工された3条の滑り止め15、15、15が平行に設けられているとともに、断面略V字状の切欠部16が設けられていて、この切欠部16の底部16aに2条のスリット状の切欠孔17a、17bが設けられている。切欠孔17aは、第1縮径部13のコーナー部13aを横切るように設けられ、円筒状凹部11内を外部から臨めるようになっている。

【0013】切欠孔17bは、第2縮径部14のコーナー部14aを横切るように設けられ、円筒状凹部11内を外部から臨めるようになっている。また、切欠部16の底部16aには、刃先が切欠孔17aおよび切欠孔17b一部を塞ぐようにステンレス鋼製の切削刃3が固定ねじ31を介して固定されている。すなわち、切削刃3は、その刃先が第1縮径部13のコーナー部13aおよび第2縮径部14のコーナー部14aのを横切るように、円筒状凹部11内に突出している。

【0014】保持部12は、円筒状をしていて、内部に円筒状凹部11の雌ねじ部11aと同径の雌ねじ部12aが内部に設けられている。第1ガイド部材2aは、真鍮で形成されていて、一端部に鋳部21が設けられ、他端部に雄ねじ部22が設けられているとともに、第1縮径部13の内径と同じ内径のガイドとなる貫通孔23が中央に穿設されている。

【0015】第2ガイド部材2bは、真鍮で形成されていて、一端部に鋳部24が設けられ、他端部に雄ねじ部25が設けられているとともに、第2縮径部14の内径と同じ内径のガイドとなる貫通孔26が中央に穿設されている。第1ガイド部材2aおよび第2ガイド部材2bは、その鋳部21、24が、それぞれ面取器本体1の滑り止め15、15、15と同じ外径をしていて外周面にローレット加工が施されているとともに、雄ねじ部2

2、25が雌ねじ部11a、12aに螺合するようになっている。

【0016】つぎに、この面取器Aの使用方を説明する。まず、図3に示すように、小径の合成樹脂製管(以下、「管」とのみ記す)4の面取りを行う場合には、第2ガイド部材2bの雄ねじ部25を円筒状凹部11の雌ねじ部11aに螺合させて第2ガイド部材2bを円筒状凹部11に装着する。また、この時、円筒状凹部11に非装着の第1ガイド部材2aは、保持部12の雌ねじ部12aに雄ねじ部22を螺合させて保持部12に保持させておく。

【0017】そして、貫通孔26の内径と略同じ外径をした管4を、第2ガイド部材2bの貫通孔26を介して、第2縮径部14のコーナー部14aに突出する切削刃3の刃先に管4の先端が当たるまで、円筒状凹部11内に挿入する。つぎに、面取器本体1の滑り止め15、15、15の部分を手で持ちながら、管4を円筒状凹部11の奥に向かって押圧しつつ管4の先端面が第2縮径部14の底14bに当接するまで回転させ続ける。

【0018】すなわち、管4の回転によって、切削刃3の刃先が管4の先端外周面を面取りするようになっている。

【0019】一方、図示していないが、大径の管の面取りを行う場合には、第1ガイド部材2aを保持部12から取外し、第2ガイド部材2bと交換したのち、小径の管4と同様にして、面取器本体1の滑り止め15、15、15の部分を手で持ちながら、管を円筒状凹部11の奥に向かって押圧しつつ管の先端面が第1縮径部13の底13bに当接するまで回転させるようにして面取りを行うようになっている。

【0020】なお、切削カスは、切削刃3によって覆われていない切欠孔17aまたは切欠孔17bの開口部分から面取器本体1外へ排出されるようになっている。

【0021】すなわち、この面取器Aは、以上のように、管の径に応じたガイド部材2a(2b)を選択して円筒状凹部11に装着しておけば、管を貫通孔23(26)に挿入するだけで、貫通孔23(26)によってガイドされて管の中心軸が円筒状凹部11の中心軸に一致する。したがって、管を円筒状凹部11の奥側へ向かって押圧しながら回転させるだけで、管の先端部の外側端縁が正確にかつ簡単に面取りできる。

【0022】また、面取器本体1に非使用のガイド部材2b(2a)を保持する保持部12が設けられているので、非使用のガイド部材2b(2a)を紛失したりすることがなくなる。なお、このようにして面取りされた管は、継手に挿入されるが、そのままでは、うまく継手の所定位置まで挿入されたかどうか分からないため、挿入位置の目安となる標線を管の周面に記入しておくことが好ましい。

【0023】因みに、メジャーや物差しなどで管端から

所定の長さを測りとり、マジックなどの標線記入具で記入する方法では、人間の手のみで表面に標線を記入するため、不慎れな作業者などは、標線がずれてしまうという恐れがある。そこで、標線を正確に記入するために、図4に示すような標線記入器5あるいは図5に示すような標線記入器6を用いることが好ましい。

【0024】標線記入器5は、図4に示すように、管の外径と略同じ内径をした底51を有する円筒状をしていて、周壁に所定ピッチでマジック等の標線記入具の先端が挿入可能な3本のスリット52〜54が設けられている。そして、この標線記入器5は、底51に先端面が受けられるまで管を標線記入器5内に挿入した状態で、スリット52〜54にそれぞれ標線記入具（図示せず）の先端部を挿入し、標線記入具の先端を管の周面に押し当てた状態で管を回転させることによって、管の先端からの距離が異なる3種類の標線をずれたりすることなく管表面に正確に記入できるようになっている。

【0025】一方、標線記入器6は、図5に示すように、記入器本体61、および、3つの胴部62〜64を備えている。記入器本体61は、底61aを有する円筒状をしていて、開口部側から底側に向かって略U字形の切欠61bが設けられている。

【0026】第1胴部62は、記入器本体61の長さより短い両端開口の円筒状をしていて、その外径が第2胴部63の内径と略同じになっていて、第2胴部63内に挿入できるようになっている。第2胴部63は、第1胴部62の長さより短い両端開口の円筒状をしていて、その外径が第3胴部64の内径と略同じになっていて、第3胴部64内に挿入できるようになっている。

【0027】第3胴部64は、第2胴部63の長さより短い両端開口の円筒状をしていて、その外径が記入器本体61の内径と略同じになっていて、記入器本体61内に挿入できるようになっている。

【0028】そして、この標線記入器6は、記入器本体61に第3胴部64、第2胴部63、第1胴部62の順に挿入し、各胴部61〜64の端部を記入器本体5の底61aに当接させる。そして、第1胴部62の内径と略同じ外径の管（図示せず）を底61aに当たるまで第1胴部62に挿入する。つぎに、切欠61bからマジック等の標線記入具の先端部を記入器本体61内に臨ませ、第1胴部62の記入器本体61の開口側の端縁に沿わせた状態で、標線記入具の先端を管の表面に当接させる。そして、管を一周以上回転させることによって、管先端から第1胴部62の長さと同じ位置に標線を正確に管表面に記入することができる。

【0029】また、第1胴部62を取り除き、第2胴部63の内径と略同じ外径の管を底61aに当たるまで第2胴部63に挿入する。つぎに、切欠61bからマジック等の標線記入具の先端部を記入器本体61内に臨ませ、第2胴部63の記入器本体61の開口側の端縁に沿わせた

状態で、標線記入具の先端を管の表面に当接させる。そして、管を一周以上回転させることによって、管先端から第2胴部63の長さと同じ位置に標線を正確に管表面に記入することができる。

【0030】さらに、第2胴部63を取り除き、第3胴部64の内径と略同じ外径の管を底61aに当たるまで第3胴部64に挿入する。つぎに、切欠61bからマジック等の標線記入具の先端部を記入器本体61内に臨ませ、第3胴部64の記入器本体61の開口側の端縁に沿わせた状態で、標線記入具の先端を管の表面に当接させる。そして、管を一周以上回転させることによって、管先端から第3胴部64の長さと同じ位置に標線を正確に管表面に記入することができる。

【0031】また、第3胴部64を取り除き、記入器本体61の内径と略同じ外径の管を底61aに当たるまで記入器本体61に挿入する。つぎに、記入器本体61の開口側の端縁に沿わせた状態で、標線記入具の先端を管の表面に当接させる。そして、管を一周以上回転させることによって、管先端から記入器本体61の底61aから開口端までの長さと同じ位置に標線を正確に管表面に記入することができる。

【0032】さらに、切欠61bの底に標線記入具の先端部を沿わせれば、記入器本体61の底から切欠61bまでの長さと同じ位置に標線を正確に管表面に記入することができる。

【0033】図6〜図8は、本発明にかかる面取器の他の実施の形態をあらわしている。図6〜図8に示すように、この面取器Bは、面取器本体7と、3つのガイド部材8a、8b、8cとを備えている。

【0034】面取器本体7は、一端に底71aを有する円筒状凹部71と、固定ねじ72と、切削刃9とを備えている。円筒状凹部71は、その奥側に階段状に縮径化して3つの縮径部73a、73b、73cが形成されている。

【0035】また、面取器本体7の外壁面には、鋸状に張り出すローレット加工された3条の滑り止め74a、74b、74cが平行に設けられているとともに、切欠部75が縮径部73a、73b、73c側の端部に設けられている。切欠部75は、その底部に4条のスリット状の切欠孔76a、76b、76c、76dが設けられている。

【0036】切欠孔76aは、円筒状凹部71のコーナ一部を横切るように設けられ、円筒状凹部71内を外部から臨めるようになっている。切欠孔76bは、第1縮径部73aのコーナ一部を横切るように設けられ、円筒状凹部71内を外部から臨めるようになっている。

【0037】切欠孔76cは、第2縮径部73bのコーナ一部を横切るように設けられ、円筒状凹部71内を外部から臨めるようになっている。切欠孔76dは、第3縮径部73cのコーナ一部を横切るように設けられ、円

7

筒状凹部71内を外部から臨めるようになっている。

【0038】また、切欠部75の底部には、刃先が切欠孔76a~76dの一部をそれぞれ塞ぐように切削刃77が固定ねじ78を介して固定されている。すなわち、切削刃77は、その刃先が切欠孔76a~76dから円筒状凹部71内に突出している。面取器本体7の外壁面には、後述するガイド部材8a、8b、8cの固定用のねじ9のねじ孔が設けられているとともに、一部に入り口側から縮径部73a~73c側に向かって略U字形の後述する標線形成用の切欠79が設けられている。

【0039】第1ガイド部材8aは、円筒状凹部71の内径と同じ外径をしていて、第1縮径部73aと同じ内径の貫通孔85が設けられた円筒状の貫通孔形成部のみから構成されている。また、第1ガイド部材8aは、円筒状凹部71内に挿入された時、円筒状凹部71内に突出した切削刃の刃先に当たらないように、先端部外周縁が面取りされているとともに、円筒状凹部71の開口部側に切欠82が設けられている。

【0040】切欠82は、第1ガイド部材8aが円筒状凹部71の底に当接するまで挿入された時に、固定ねじ9の先端が切欠82内を臨む位置にくるような大きさに形成されている。第2ガイド部材8bは、第1ガイド部材8aの内径と同じ外径をしていて、第2縮径部73bと同じ内径の貫通孔86が設けられた円筒状の貫通孔形成部のみから構成されている。

【0041】また、第2ガイド部材8bは、第1ガイド部材8aを介して円筒状凹部71内に挿入された時、円筒状凹部71内に突出した切削刃77の刃先に当たらないように、先端部外周縁が面取りされているとともに、円筒状凹部71の開口部側に切欠83が設けられている。切欠83は、第2ガイド部材8bが第1縮径部73aの底に当接するまで挿入された時に、固定ねじ9の先端が切欠83内を臨む位置にくるような大きさに形成されている。

【0042】第3ガイド部材8cは、第2ガイド部材8bの内径と同じ外径をしていて、第3縮径部73cと同じ内径の貫通孔87が設けられた円筒状の貫通孔形成部のみから構成されている。また、第3ガイド部材8cは、第2ガイド部材8bを介して円筒状凹部71内に挿入された時、円筒状凹部71内に突出した切削刃77の刃先に当たらないように、先端部外周縁が面取りされている。

【0043】つぎに、この面取器の使用方法を説明する。この面取器Bは、第3ガイド部材8cの内径と同じ外径の管の面取りを行う場合、まず、第1ガイド部材8a、第2ガイド部材8b、第3ガイド部材8cを、各ガイド部材8a~8cの先端が対応する円筒状凹部71の底、第1縮径部73aの底および第2縮径部73bの底に当たるように円筒状凹部71内に挿入し、第1ガイド部材8aおよび第2ガイド部材8bを各切欠82、83

8

が固定ねじ9の先端に対面する位置にくるように配置する。

【0044】そして、固定ねじ9を締め込み、固定ねじ9の先端を第3ガイド部材8cの周面に圧接させて各ガイド部材8a~8cを固定する。つぎに、第3ガイド部材8cに第3ガイド部材8cの内径と同じ外径の管を挿入し、先端を切削刃の刃先に押し当てながら回転させて刃先によって管先端の外周縁を管の先端面が第3縮径部73cの端面に当接するまで切削し、面取りされた管を得ようになっている。

【0045】そして、マジックなどの標線形成部材の面取器本体7の端縁に沿わせた状態、あるいは、標線形成具を切欠79から面取器本体7内に臨ませて第3ガイド部材8cの端縁に沿わせた状態で、標線形成具の先端を管の周壁に押し当てつつ、管を1周以上回転させることによって、管の周面の所定位置に継手への挿入深さの目安となる標線を記入できるようになっている。

【0046】第2ガイド部材8bの内径と同じ外径の管の面取りを行う場合は、第3ガイド部材8cを取り除き、固定ねじ9の先端を第2ガイド部材8bの周面に圧接させて第2ガイド部材8bおよび第1ガイド部材8aを固定した状態で、同様に面取りおよび標線の記入を行うようになっている。第1ガイド部材8aの内径と同じ外径の管の面取りを行う場合は、さらに、第2ガイド部材8bを取り除き、固定ねじ9の先端を第1ガイド部材8aの周面に圧接させて第1ガイド部材8aを固定した状態で、同様に面取りおよび標線の記入を行うようになっている。

【0047】円筒状凹部71の内径と同じ外径の管の面取りを行う場合は、さらに、第1ガイド部材8aを取り除き、固定ねじ9の先端を円筒状凹部71内に突出しなくなるまで後退させた状態で、直接円筒状凹部71内に管を挿入し、同様に面取りおよび標線の記入を行うようになっている。

【0048】この面取器Bは、以上のように、管の径に応じたガイド部材8a~8cを選択して円筒状凹部71に装着しておけば、管をガイド部材8a~8cあるいは円筒状凹部71の内壁面によってガイドされて管の中心軸が円筒状凹部71の中心軸に一致する。したがって、管を円筒状凹部71の奥側へ向かって押圧しながら回転させるだけで、管の先端部の外側端縁が正確にかつ簡単に面取りできる。

【0049】しかも、ガイド部材8a~8cを用いることによって、この面取器Bだけで4種類の径の管の面取りを行うことができる。また、別途標線記入器を用意しなくても、この面取器Bによって必要に応じて標線を正確に記入することもできる。さらに、全てのガイド部材8a~8cを円筒状凹部71に挿入した状態にできるので、不使用時には、嵩張らずコンパクトになる。

【0050】本発明にかかる面取器は、上記の実施の形

態に限定されない。たとえば、上面取器Bでは、ガイド部材8a～8cが円筒状の筒部のみから構成されていたが、筒部の端部に鈎部を設けるようにしても構わない。

#### 【0051】

【発明の効果】本発明にかかる面取器は、以上のように構成されているので、1つの面取器を用意するだけで、径の異なる複数の管や棒に対応できるとともに、容易にかつ正確に面取りを行うことができる。また、請求項2のようにすれば、ガイド部材と面取器本体とがしっかりと接続され、より作業性がよくなる。

【0052】請求項3のようにすれば、不使用時には、全てのガイド部材が円筒状凹部に収納できるようになり、面取器がよりコンパクト化できる。請求項4のようにすれば、非使用のガイド部材を保持部に保持しておくので、非使用のガイド部材を紛失したりすることがなくなる。

【0053】請求項5のようにすれば、面取りだけでなく、標線の記入も現場で正確にかつ容易に行えるようになり、管等の継手への接続作業が正確にかつ容易におこなうようになる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる面取器の1つの実施の形態をあらわす分解斜視図である。

【図2】図1の面取器の平面図である。

【図3】図1の面取器の半断面図である。

【図4】標線記入器の1例を説明する図であって、同図(a)は平面図、同図(b)は側面半断面図、同図

(c)は同図(a)のX-X線断面図である。

【図5】標線記入器の他例を説明する図であって、同図(a)は平面図、同図(b)は分解した状態の半断面図である。

【図6】本発明にかかる面取器の他の実施の形態をあらわす平面図である。

【図7】図6の面取器の分解した状態の側面半断面図である。

【図8】図6の面取器の分解した状態の平面図である。

【図9】従来のリーマの断面図である。

【図10】従来のスクレーバの斜視図である。

#### 【符号の説明】

A, B 面取器

1, 7 面取器本体

2a, 2b, 8a, 8b, 8c, 8d ガイド部材

3, 77 切削刃

4 管

11, 71 円筒状凹部

11a, 12a 雄ねじ部

12 保持部

13, 14, 73a, 73b, 73c 縮径部

13a, 14a コーナー部

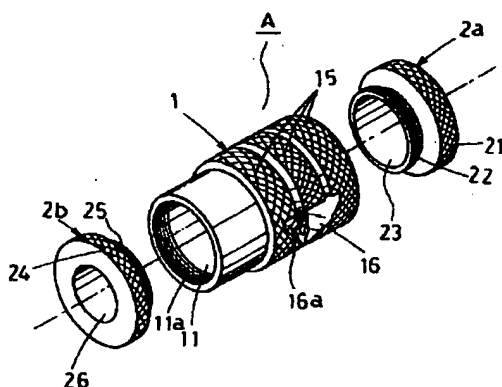
13b, 14b, 71a 底

17a, 17b, 76a, 76b, 76c, 76d 切欠孔

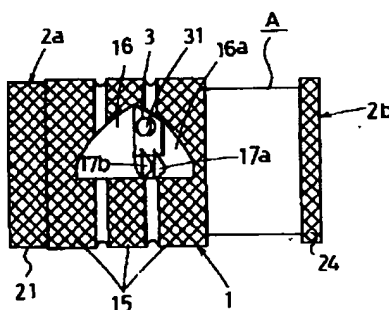
22, 25 雄ねじ部

23, 26, 85, 86, 87 貫通孔

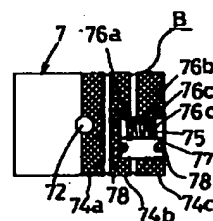
【図1】



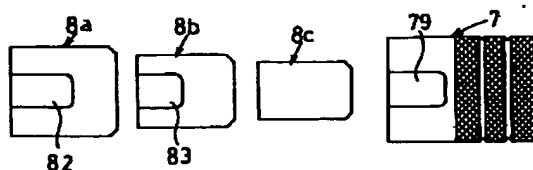
【図2】



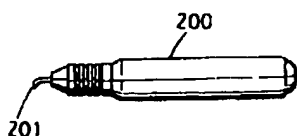
【図6】



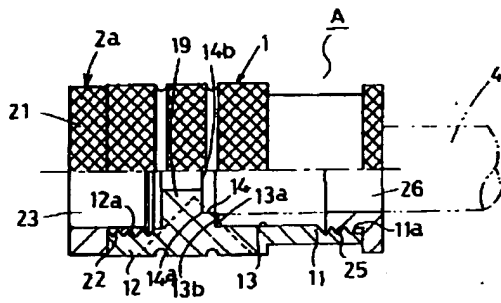
【図8】



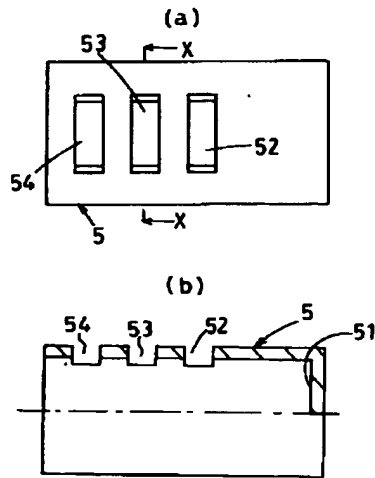
【図10】



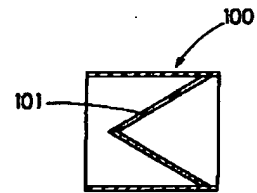
【図3】



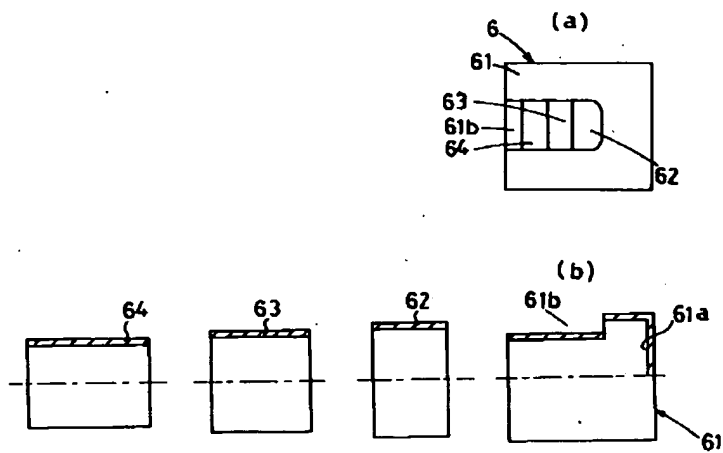
【図4】



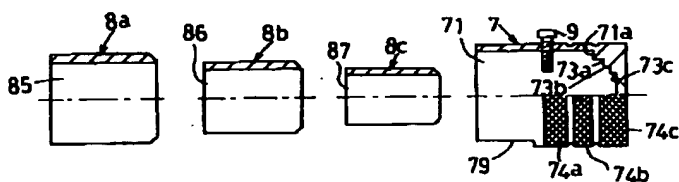
【図9】



【図5】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 奥山 哲弘  
滋賀県栗太郡栗東町野尻75 積水化学工業  
株式会社内

(72)発明者 上道 司  
滋賀県栗太郡栗東町野尻75 積水化学工業  
株式会社内

(72)発明者 畑井 好昭  
東京都八王子市左入町692-1 北東技研  
工業株式会社内

Fターム(参考) 3C045 AA06 CA06 DA04